

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

JORRITSMA, Ruurd
Nederlandsch Octrooibureau
Scheveningseweg 82
P.O. Box 29720
NL-2502 LS The Hague
PAYS-BAS

RECEIVED
JUL 12 2002
TC 3100 MAIL ROOM

Date of mailing (day/month/year) 24 May 2002 (24.05.02)	
Applicant's or agent's file reference BO 42687	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/NL00/00456	International filing date (day/month/year) 29 June 2000 (29.06.00)

1. The following indications appeared on record concerning:		
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant	<input checked="" type="checkbox"/> the inventor	<input type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative
Name and Address SNIJDERS, Manon, Elisabeth, Hendrika Condorhorst 96 NL-2317 AV Leiden Netherlands	State of Nationality NL	State of Residence NL
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
<input type="checkbox"/> the person	<input type="checkbox"/> the name	<input checked="" type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence
Name and Address SNIJDERS, Manon, Elisabeth, Hendrika Buitendijklaan 5 NL-2353 SC Leiderdorp Netherlands	State of Nationality NL	State of Residence NL
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to:		
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned	
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned	
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Ki-Nam HA
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

REC'D 08 OCT 2001

WIPO

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference BO 42687 BOT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/NL00/00456	International filing date (day/month/year) 29/06/2000	Priority date (day/month/year) 29/06/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B65D77/06		
Applicant HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.V.		



- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

 These annexes consist of a total of 7 sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 29/01/2001	Date of completion of this report 05.10.2001
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Authorized officer Martens, L Telephone No. +31 70 340 2166 

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL00/00456

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):

Description, pages:

4-6 as originally filed

1-3,3a as received on 01/08/2001 with letter of 01/08/2001

Claims, No.:

1-12 as received on 01/08/2001 with letter of 01/08/2001

Drawings, sheets:

1/5-5/5 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL00/00456

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:
- ☐ the drawings, sheets:

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-12
	No:	Claims	
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-12
	No:	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-12
	No:	Claims	

2. Citations and explanations
see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/NL00/00456

1. The most relevant state of the art is illustrated by WO-A-97/34794, which discloses a flexible container according to the preamble of claim 1 and a method of filling such a container.
2. It is the object of the present invention to provide a flexible container and a method for the filling thereof with which uniform filling is possible without parts of the container prematurely becoming trapped between the walls of an outer container. Furthermore, it should be possible, while filling, to establish whether the filling process meets predetermined quality requirements.
3. These objects are achieved by a flexible container according to claim 1 and a filling method according to claim 9.
In the WO document, the disclosed partitioning means are formed by permanent welds (43). Furthermore, the filling of the bag is facilitated by a special folding pattern using a flexible tube-shaped cover. In the documents GB-A-2 194 512 and FR-A-2 566 740 rigid elements are used for a proper unfolding during filling of the bag. These documents do not suggest the construction of the present invention, which is simpler and more effective.
Therefore, the subject-matter of claims 1 and 9 is new and inventive and these claims meet the requirements of Article 33 (2) and (3) PCT.
4. Since claims 2 to 8 and 10 to 12 are dependent on claim 1 respectively 10, these claims also meet the requirements of the same Article.

Flexible container made of film material and filling method for filling such a container with a fluid substance

The invention relates to a flexible container made of film material for containing a fluid substance and to a filling method for the filling thereof. Such a container for containing carbonated drinks, such as beer, is disclosed in Netherlands Patent Application no. 1 009 654, filed on 15 July 1998 in the name of the Applicant. The known flexible container, or bag, is made of film material and is provided with a dispenser tube located between the front and back layers of film and a plastic filler cap connected to said dispenser tube. After the flexible container has been introduced in the rolled-up state into a relatively rigid outer container, the drink, such as, for example, beer, can be introduced into the flexible container via the filler cap. The flexible container unfolds until it is in contact with the inside wall of the rigid container. After filling, a dispensing line can be connected to the filler cap by the user (consumer) and the drink can be dispensed from the bag by applying an overpressure within the rigid container.

To prevent the bag filled with drink being damaged during use or transport it is important that when it is completely filled this bag is in close contact with the inside wall of the rigid container. It has been found when filling the bag that, under the influence of gravity, the lowest parts of the bag fill more rapidly than other parts and become trapped prematurely in contact with the inside wall of the rigid container. As a result the bag is not able to unfold in the desired uniform manner and high stresses can be generated. This can be problematical in particular in the area where the bag is attached to the filler cap if the bag is filled in the upright position, in which case the highest point is formed by the filler cap. Furthermore, as a result of the non-uniform unfolding of the bag, shut-off areas can form, as a result of which the bag is not completely filled.

It is therefore an aim of the present invention to provide a flexible container or bag and a method for the filling thereof with which uniform filling is possible without parts of the bag prematurely becoming trapped between the walls of the rigid outer container.

A further aim of the present invention is to provide a bag with which a high fill rate can be achieved and with which it can be easily established while filling whether the filling process meets predetermined quality requirements.

To this end the flexible container according to the invention is characterised in that it comprises film storage means which delimit a first compartment of the container and which

release a second compartment when a predetermined degree of filling of the first compartment is reached.

As a result of dividing the flexible container into sub-compartments it is possible to achieve successive controlled and localised filling of each compartment and, consequently, uniform film distribution. With this arrangement the shape which the bag assumes during filling is no longer determined exclusively by gravity. After the first compartment, that, for example, can comprise a central cylindrical volume, has been filled, a pressure is built up therein such that the film storage means are released. As a result the access to the second compartment is opened up, so that this compartment is then able to fill with drink. It has been found that using the bag according to the present invention uniform filling of the bag can be obtained at high fill rates, whilst at the same time uniform contact of the filled bag with the wall of the rigid, outer container can be obtained. As a result the bag is adequately supported during use and transport and the risk of damage is reduced.

In this application "fluid substance" means a substance with which a certain degree of flow is possible, such as a fluid, a paste or a granulate. The fluid can comprise a drink, for example a carbonated drink, such as beer. In this case a pressure of approximately 1 bar prevails in the bag during filling and a pressure of approximately 2 bar prevails in the rigid container. The paste can be a food product, such as tomato puree, or any other paste.

According to one variant of the present invention the film storage means can be formed by closure lines in the film material, such as, for example, fold lines or join lines along which the front and back film layers of the bag are joined to one another. According to another variant the film storage means are formed by part of the container that has been tucked inside itself from an upper end or lower end or from the longitudinal edges.

In one embodiment which is to be preferred the film storage means comprise closure lines which essentially extend from the top to the bottom of the container, along which closure lines a front film layer of the container is essentially sealed in contact with the back film layer of the container. The closure lines can be formed by gluing or sealing the film layers, but are preferably formed in that the container has been folded double along the closure lines, a first layer of the film material folded double being attached via means offering resistance to a second layer of the film material folded double. The means offering resistance can be formed by adhesive between the folded film layers, sealing of the film layers or by adhesive tape. During filling the means offering resistance give way and controlled unfolding of the bag takes place, without contact with the wall and without

accumulation of the fluid substance in the lower part of the bag, so that a uniform distribution of the film over the wall of the outer, rigid container will be obtained.

As a result of the controlled unfolding of the flexible container, not only are high fill rates (12 litres per minute or higher) obtained when filling the flexible container, but it is also possible to sample the fill pressure and/or flow rate during filling, for example with the aid of a computer, the fill pressure and/or flow rate changing when one sub-compartment unfolds. By detecting a change in the fill pressure and/or flow rate it can be ascertained with certainty that all sub-compartments of the flexible container have unfolded, this enabling simple quality monitoring.

A few embodiments of a flexible container and a filling method according to the present invention will be explained in more detail with reference to the appended drawing. In the drawing:

Figure 1 shows a longitudinal section of a bag according to the present invention provided with a filler cap, accommodated in a relatively rigid outer container;

Figure 2 shows a detail of the filler cap attached to the bag during the filling process;

Figures 3 - 6 show various stages in the folding of a bag according to the invention;

Figures 7 and 8 show side views of two alternative embodiments of film storage means according to the present invention formed by folding, respectively, an upper end and a lower end of the bag inwards;

Figure 9 shows a diagrammatic plan view of film storage means formed by folding the longitudinal sides of the bag inwards; and

Figure 10 shows a graph of the flow rate of the fluid (beer) when filling.

Figure 1 shows an assembly 1 of a relatively rigid outer container 2 with a flexible container, or bag, 3 accommodated therein. The bag 3 is fixed in a sealed manner at an upper end to a fixing lip 4 which forms part of a plastic filler cap 5. The filler cap 5 is attached to a neck 7 of the rigid outer container 2 via an annular shoulder 6 such that it is clamped. The filler cap 5 is further connected to a dispenser tube 8 which extends into the flexible bag 3 to prevent the front and back walls coming into contact with one another. A fill opening 9 in the filler cap 5 is closed off. The fill opening 9 is made in the end of a shut-off valve 10 resiliently accommodated in the filler cap 5. The fill opening 9 is exposed by placing a filler tube 12 from a filling installation on the shut-off valve 10 and pushing the latter downwards, as is shown in Figure 2.

Figure 2 shows an enlarged view of the filler cap 5 of the flexible bag 3 and shows how

Claims

1. Flexible container (3, 30, 34) made of film material for containing a fluid substance, comprising a fill opening (9) as well as film storage means which delimit a first and a second
5 compartment (17, 18, 19, 32, 33, 38, 42, 43) of the container and which release the second compartment (18, 19, 32, 33, 42, 43) when a predetermined degree of filling of the first compartment (17, 32, 33, 38) is reached.
2. Flexible container (3) according to Claim 1, characterised in that the film storage
10 means comprise two closure lines (13, 14) which extend essentially from the top to the bottom of the container, along which closure lines (13, 14) a front film layer of the container (3) is in essentially in fluid-tight contact with a back film layer of the container.
3. Flexible container (3) according to Claim 2, characterised in that the front film layer is
15 joined to the back film layer along the sealing lines (13, 14).
4. Flexible container (3) according to Claim 1 or 2, characterised in that the container is folded double along the closure lines (13, 14), a first layer of the film material folded double being attached via means offering resistance (23, 24) to a second layer of the film material
20 folded double.
5. Flexible container (3) according to Claim 4, characterised in that the means offering resistance (23, 24) comprise adhesive tape.
- 25 6. Flexible container (3) according to Claim 4 or 5, characterised in that on either side of a centre line of the container two side strips (20, 21) of the container are folded double along fold lines (13, 14) located parallel to the centre line.
- 30 7. Flexible container (30, 34) according to Claim 1, characterised in that the film storage means are formed in that a portion of the film material has been displaced from the peripheral edge of the container to the centre of the container and is positioned between wall sections located opposite one another.

8. Flexible container (3, 30, 34) according to one of the preceding claims, characterised in that the fill opening is provided with a shut-off valve (10), air being at least partially removed from the container.

5 9. Filling method for filling a flexible container (3, 30, 34) with a fluid substance, comprising the following steps:

- placing the flexible container (3, 30, 34) in a relatively rigid container (2), the flexible container being provided with film storage means which delimit a first and a second compartment (17, 18, 19, 32, 33, 38, 42, 43) of the container and which release the second
10 compartment (18, 19, 32, 33, 42, 43) when a predetermined degree of filling of the first compartment (17, 32, 33, 38) is reached,

- filling the first compartment with the fluid substance via a fill opening (9) in the container (3, 30, 34),

- activating the film storage means via the fill pressure such that the second compartment
15 (18, 19, 32, 33, 42, 43) is released, and

- filling the second compartment (18, 19, 32, 33, 42, 43) until the film material of the flexible container (3, 30, 34) is at least largely in contact with the wall of the rigid container (2).

20 10. Method according to Claim 9, characterised in that air is removed from the flexible container before the flexible container (3, 30, 34) is inserted in the rigid container (2).

11. Method according to Claim 9 or 10, characterised in that the flexible container (3, 30, 34) is folded double along closure lines (13, 14), the container sections folded double being
25 attached to one another by means offering resistance (23, 24, 40, 41) which can be released by fill pressure.

12. Method according to Claim 9, 10 or 11, characterised in that during filling the flow rate and/or the fill pressure are measured and in that a change in rate and/or fill pressure is
30 determined on activation of the film storage means.



ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) **Designated States (regional):** ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- *With international search report.*
- *Before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments.*

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AL 00/00456

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D77/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 34794 A (ALFAPAC) 25 September 1997 (1997-09-25) page 5, line 13 -page 8, line 30 page 9, line 16 -page 10, line 25; figures 1-6,9 ---	1,2,8-10
X	FR 2 566 740 A (FAGNIART) 3 January 1986 (1986-01-03) the whole document ---	1,8-10
X	GB 2 194 512 A (T.P.T.LTD) 9 March 1988 (1988-03-09) page 1, line 90 - line 114 page 2, line 45 -page 3, line 19; figures 1-5 --- -/--	1,7,9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 October 2000

Date of mailing of the international search report

27/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martens, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/ 00/00456

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 38 39 697 A (NITTEL) 31 May 1990 (1990-05-31) the whole document ----	1,9
X	DE 29 00 998 A (NITTEL) 17 July 1980 (1980-07-17) the whole document -----	1,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AL 00/00456

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9734794	A	25-09-1997	SE 504693 C	07-04-1997
			AU 724231 B	14-09-2000
			AU 1741697 A	10-10-1997
			EP 1009687 A	21-06-2000
			SE 9601092 A	07-04-1997
			US 6032818 A	07-03-2000

FR 2566740	A	03-01-1986	NONE	

GB 2194512	A	09-03-1988	EP 0326730 A	09-08-1989
			AU 597472 B	31-05-1990
			AU 1148188 A	10-08-1989
			US 4786192 A	22-11-1988
			DE 3853527 D	11-05-1995
			DE 3853527 T	21-12-1995
			ES 2074436 T	16-09-1995

DE 3839697	A	31-05-1990	NONE	

DE 2900998	A	17-07-1980	NONE	

26.07.00

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

PCT/NL		00/00456
International Application No.		
International Filing Date	29 JUN 2000	29.06.00
BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM P.O. INTERNATIONAL APPLICATION		
Name of receiving Office and "PCT International Application"		
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum)		BO 42687

Box No. I	TITLE OF INVENTION Flexible container made in film material and filling method for filling such a container with a fluid substance	
Box No. II	APPLICANT	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)		<input type="checkbox"/> This person is also inventor. Telephone No. Facsimile No. Teleprinter No.
Heineken Technical Services B.V. Postbus 510 2380 BB ZOETERWOUDE The Netherlands		
State (that is, country) of nationality: The Netherlands (NL)		State (that is, country) of residence: The Netherlands (NL)
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input checked="" type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box		
Box No. III	FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)		This person is: <input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)
: BAAL VAN : Patrick Michael : 4e Binnenvestgracht 10 : 2311 WT LEIDEN		
State (that is, country) of nationality: The Netherlands (NL)		State (that is, country) of residence: The Netherlands (NL)
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box		
<input checked="" type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.		
Box No. IV	AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:		<input checked="" type="checkbox"/> agent <input type="checkbox"/> common representative
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)		Telephone No.
JORRITSMA, Ruurd et al Nederlandsch Octrooibureau Scheveningseweg 82, P.O. Box 29720 NL-2502 LS THE HAGUE THE NETHERLANDS		70 3527500
		Facsimile No. 70 3527528
		Teleprinter No.
<input type="checkbox"/> Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.		

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

HEESEMAN

Erwin

Jan Philipsweg 30

2802 NZ GOUDA

The Netherlands

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:
The Netherlands (NL)

This person is applicant
for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

HOEK

Manfred

Cornelis Kraanstraat 41

3056 HD ROTTERDAM

The Netherlands

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:
The Netherlands (NL)

This person is applicant
for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

A
KLAUW VAN DER

Ronald Marius Johannes Albertus

Baarslaan 23

2215 XJ VOORHOUT

The Netherlands

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:
The Netherlands (NL)

This person is applicant
for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

KUYVENHOVEN

Cor

Agaatlaan 247

2332 RA LEIDEN

The Netherlands

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:
The Netherlands (NL)

This person is applicant
for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

MENSEN
 Henricus Willibrordus Wilhelmus
 Haagweg 169
 2324 ND LEIDEN
 The Netherlands

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:

The Netherlands (NL)

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

RO
 SNIJDERS
 Manon Elisabeth Hendrika
 Condorhorst 96
 2317 AV LEIDEN
 The Netherlands

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:

The Netherlands (NL)

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

TIMP
 Piet-Hein, Willem
 Rhodondendronplein 10
 2106 BD HEEMSTEDE
 The Netherlands

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

The Netherlands (NL)

State (that is, country) of residence:

The Netherlands (NL)

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes: at least one must be marked):

Regional Patent

- ☐ **AP ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☐ **EA Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☐ **EP European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ **OA OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE - United Arab Emirates | <input type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input type="checkbox"/> AL - Albania | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenia | <input type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input type="checkbox"/> AT Austria | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input type="checkbox"/> AU Australia | <input type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input type="checkbox"/> MA - Morocco |
| <input type="checkbox"/> BA - Bosnia and Herzegovina | <input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input type="checkbox"/> BR Brazil | |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input type="checkbox"/> CA Canada | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> NO Norway |
| <input type="checkbox"/> CR - Costa Rica | <input type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba | <input type="checkbox"/> PL Poland |
| <input type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> DE Germany | <input type="checkbox"/> RO Romania |
| <input type="checkbox"/> DK Denmark | <input type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input type="checkbox"/> DM - Dominica | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE - Estonia | <input type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spain | <input type="checkbox"/> SG - Singapore |
| <input type="checkbox"/> FI Finland | <input type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input type="checkbox"/> GB - United Kingdom | <input type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input type="checkbox"/> GD - Grenada | <input type="checkbox"/> SL - Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GE Georgia | <input type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input type="checkbox"/> HR - Croatia | <input type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Hungary | <input type="checkbox"/> TZ - United Republic of Tanzania |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesia | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> IL - Israel | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IN - India | <input type="checkbox"/> US - United States of America |
| <input type="checkbox"/> IS Iceland | |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input type="checkbox"/> KE Kenya | <input type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input type="checkbox"/> KP - Democratic People's Republic of Korea | <input type="checkbox"/> ZA - South Africa |
| | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
- Check-boxes reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:
- ☐ DZ Algeria
- ☐ AG Antigua and Barbuda

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claim indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 29 June 1999	1012474	The Netherlands		
item (2)				
item (3)				

☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): 1

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):	Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):
ISA / EPO	Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)
	7 Marh 2000 SN 33618 NL The Netherlands

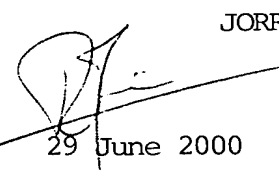
Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets: request : 5 description (excluding sequence listing part) : 7 claims : 2 abstract : 1 drawings : 5 sequence listing part of description : Total number of sheets : 20	This international application is accompanied by the item(s) marked below: 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet 2. <input type="checkbox"/> separate signed power of attorney 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature 5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): 6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): 7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form 9. <input checked="" type="checkbox"/> other (specify): Copy search report
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 3	Language of filing of the international application: English

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

JORRITSMA, R.


 29 June 2000

Nederlandsch Octrooibureau, The Hague,

For receiving Office use only		2. Drawings: <input checked="" type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
1. Date of actual receipt of the purported international application:	29 JUN 2000 (29.06.00)	
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:	04 AUGUST 2000 (04.08.00)

fig - 1

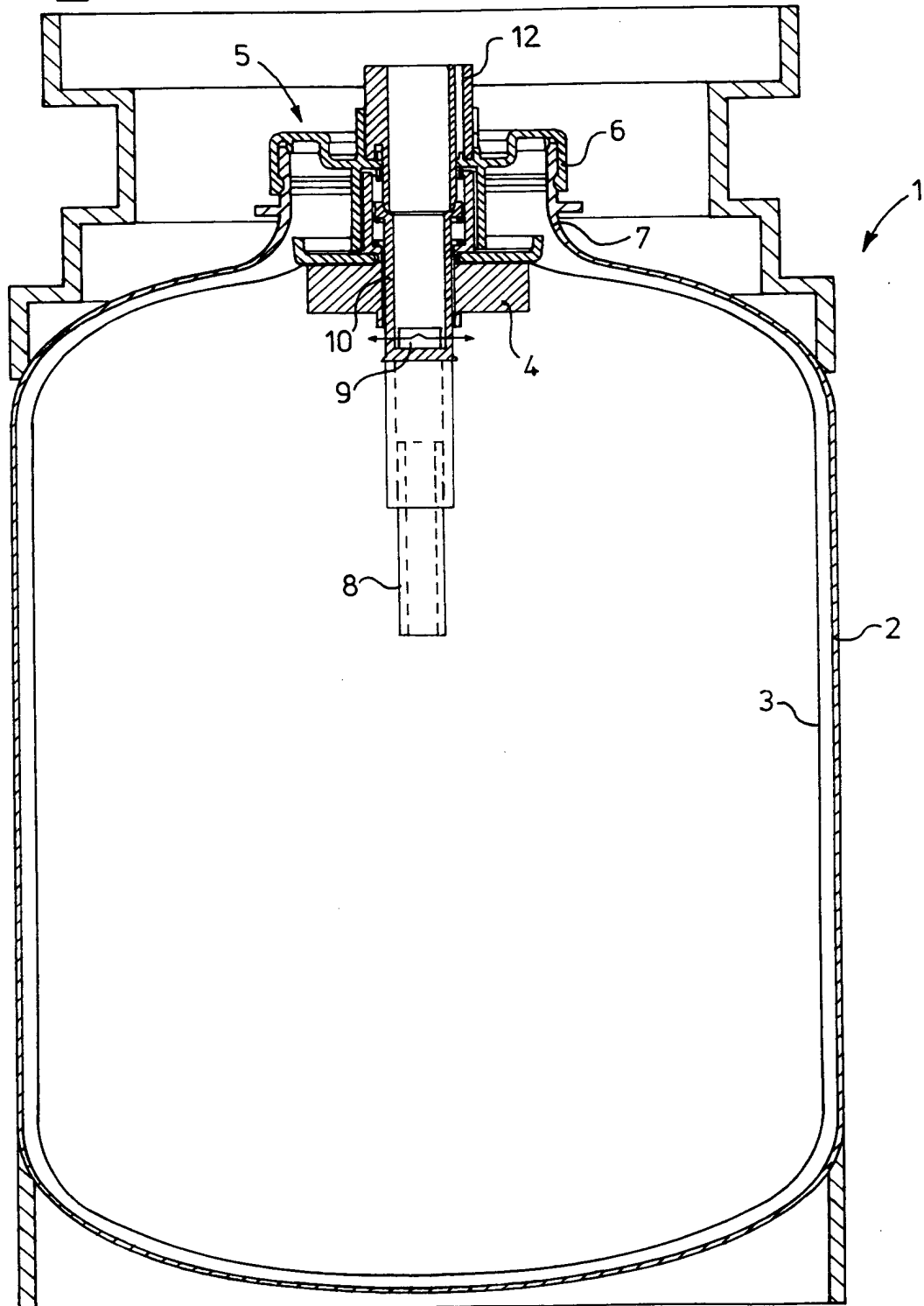


fig - 2

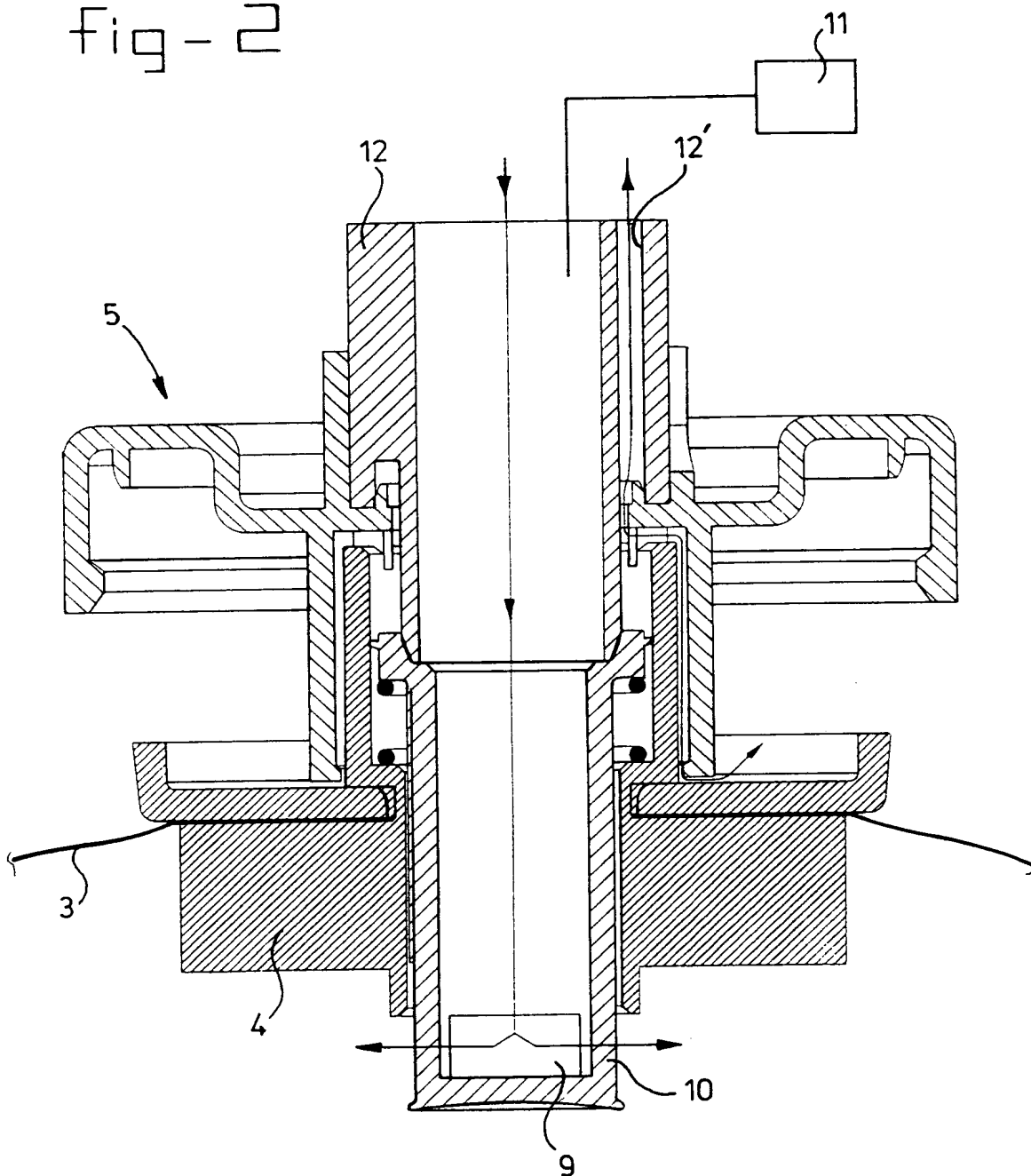


fig - 3

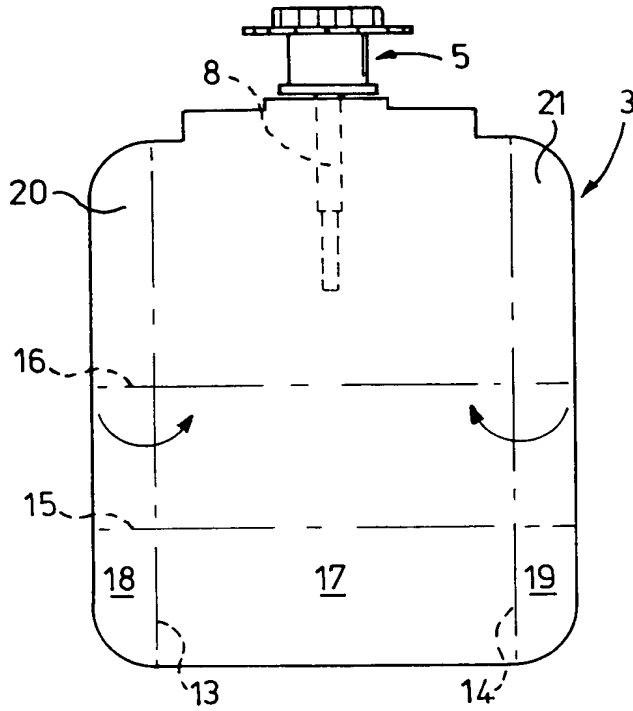


fig - 4

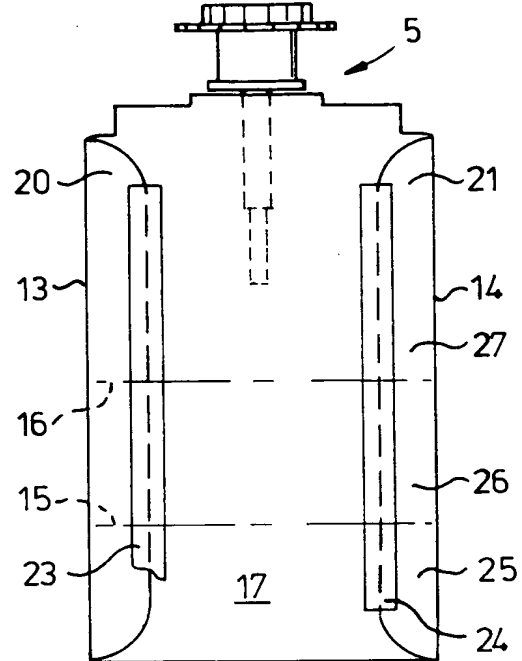


fig - 5

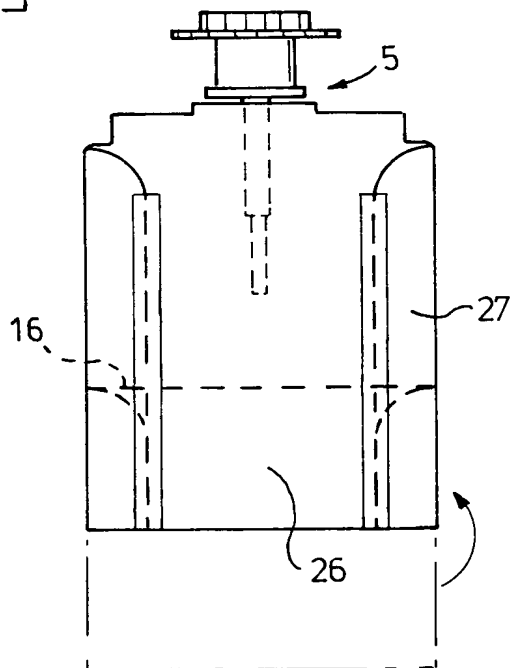
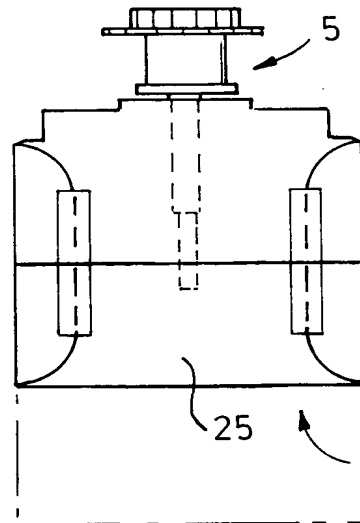


fig - 6



4/5

fig-7

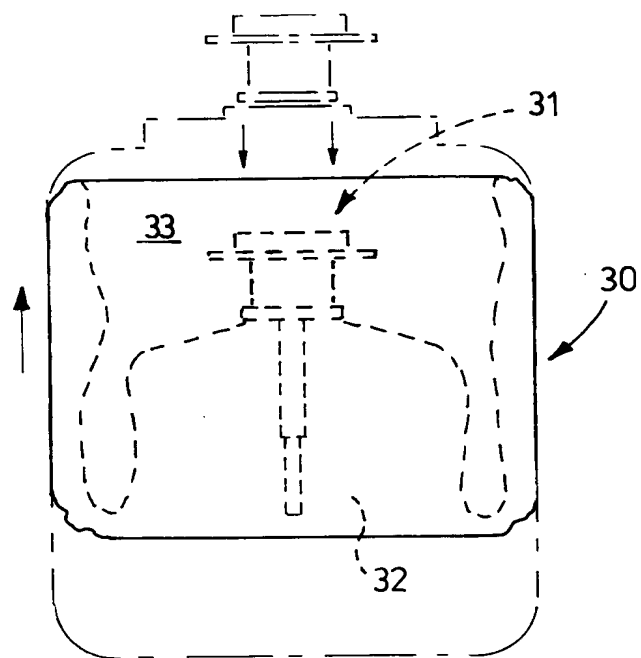


fig-8

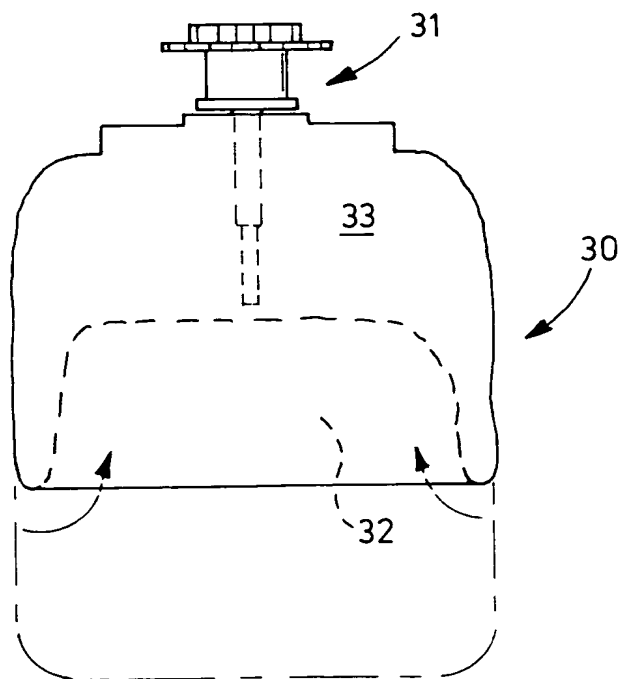


fig-9

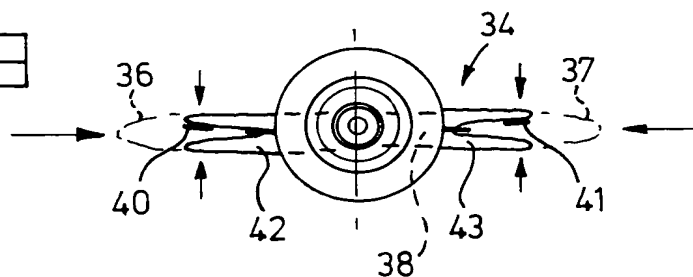
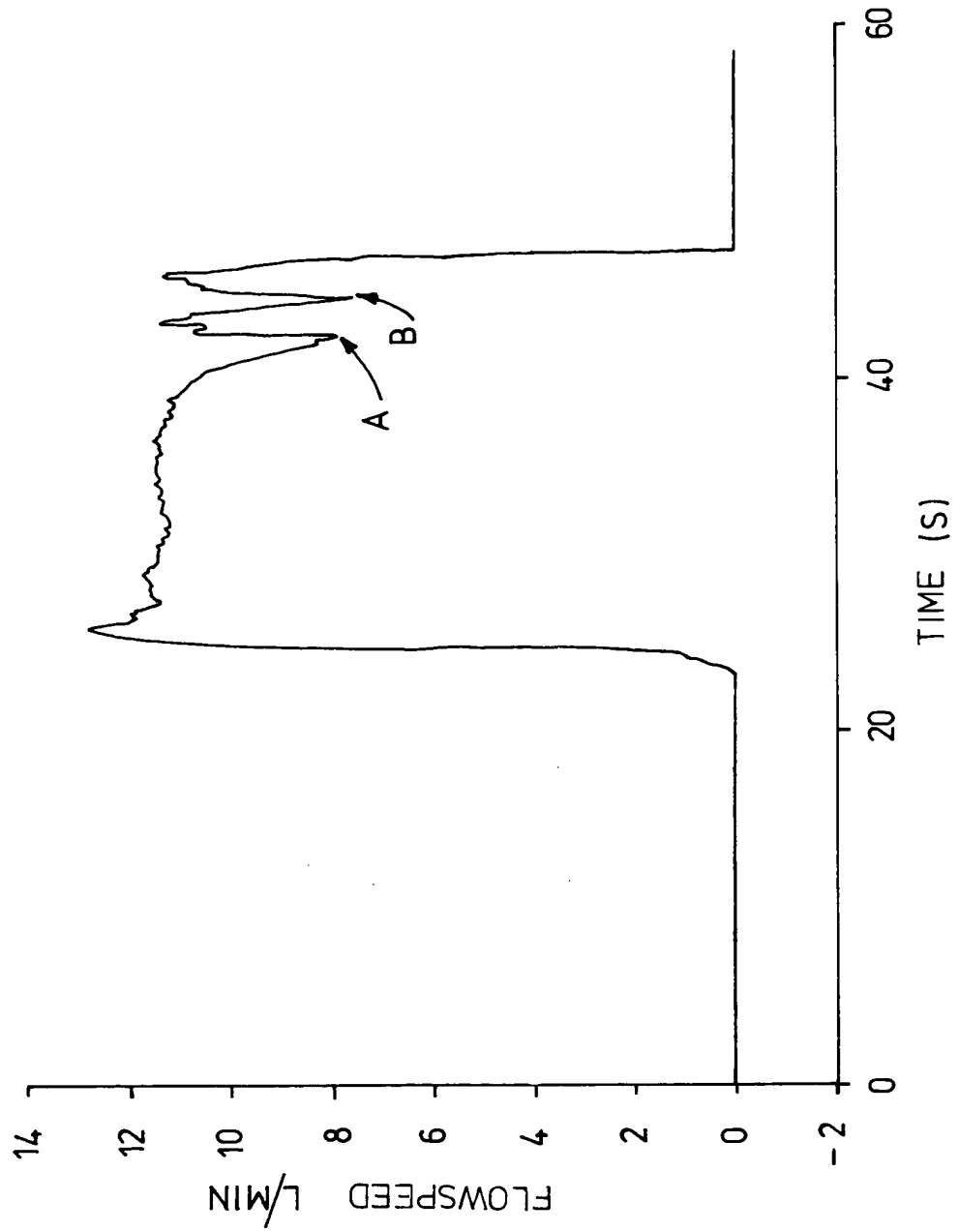


fig-10



Flexibele houder uit foliemateriaal alsmede vulmethode voor het met een vloeibare stof vullen van een dergelijke houder.

De uitvinding heeft betrekking op een flexibele houder uit foliemateriaal voor het
5 bevatten van een vloeibare stof alsmede op een vulmethode voor het vullen daarvan.
Een dergelijke houder voor het bevatten van koolzuurhoudende drank, zoals bier, is
bekend uit Nederlandse octrooiaanvraag nr. 1009654, ingediend op 15 juli 1998 ten
name van aanvrager. De bekende flexibele houder, of zak, is gevormd uit
10 foliemateriaal en is voorzien van een tussen de voorste en achterste folielagen gelegen
afgiftebuis en een daarmee verbonden kunststof vulkop. Nadat de flexibele houder in
opgerolde toestand in een relatief stijve buitenste houder is gebracht, kan via de vulkop
de drank, zoals bijvoorbeeld bier, in de flexibele houder worden gebracht. Deze
ontvouwt zich totdat hij aanligt tegen de binnenwand van de stijve houder. Na het
vullen kan door de gebruiker (consument) een afgifteleiding op de vulkop worden
15 aangesloten en kan door het aanbrengen van een overdruk binnen de stijve houder, de
drank uit de zak worden afgegeven.

Om te voorkomen dat de met drank gevulde zak tijdens gebruik of transport
wordt beschadigd, is het van belang dat deze in zijn volledig gevulde toestand
nauwsluitend aanligt tegen de binnenwand van de stijve houder. Bij het vullen van de
20 zak is gebleken dat onder invloed van de zwaartekracht de laagst gelegen delen van de
zak zich sneller vulden dan andere delen en vroegtijdig klemmend contact maken met
de binnenwand van de stijve houder. Hierdoor kan de zak zich niet op de gewenste
gelijkmatige wijze ontplooiën en kunnen zich grote spanningen ontwikkelen. Dit kan
met name problematisch zijn in het gebied waar de zak is bevestigd aan de vulkop,
25 wanneer de zak in de rechtop geplaatste stand wordt gevuld, waarbij het hoogste punt
wordt gevormd door de vulkop. Verder kunnen zich door het ongelijkmatig ontvouwen
van de zak afgesloten gebieden vormen waardoor de zak niet volledig wordt gevuld.

Het is daarom een doel van de onderhavige uitvinding te voorzien in een flexibele
houder of zak en in een werkwijze voor het vullen daarvan, waarbij een gelijkmatig
30 vullen mogelijk is zonder dat delen van de zak zich vroegtijdig inklemmen tussen de
wanden van de stijve buitenste houder. Het is een verder doel van de onderhavige
uitvinding te voorzien in een zak waarmee een hoge vulsnelheid kan worden behaald en

waarbij tijdens het vullen op eenvoudige wijze kan worden vastgesteld of het vulproces aan vooraf bepaalde kwaliteitseisen voldoet.

5 Hiertoe is de flexibele houder volgens de uitvinding gekenmerkt doordat deze folieopslagmiddelen omvat die een eerste compartiment van de houder begrenzen en die bij het bereiken van een vooraf bepaalde vulgraad van het eerste compartiment een tweede compartiment vrijgeven.

10 Door de flexibele houder te verdelen in deelcompartimenten, kan opeenvolgend per compartiment een gecontroleerde en gelokaliseerde afvulling, en daardoor een gelijkmatige folieverdeling, worden verkregen. Hierbij wordt de vorm die de zak tijdens het vullen aanneemt niet langer uitsluitend door de zwaartekracht bepaald. Nadat het eerste compartiment, dat bijvoorbeeld een centraal cilindrisch volume kan omvatten, is afgevuld, wordt daarin een zodanige druk opgebouwd dat de folieopslagmiddelen worden vrijgegeven. Hierdoor wordt de toegang naar het tweede compartiment ontsloten zodat dit compartiment zich vervolgens met drank kan vullen.

15 Gebleken is dat met de zak volgens onderhavige uitvinding bij hoge vulsnelheden gelijkmatig afvullen van de zak kan worden verkregen, terwijl tegelijkertijd een gelijkmatig aanliggen van de gevulde zak tegen de wand van de stijve, buitenste houder kan worden verkregen. Hierdoor wordt de zak op adequate wijze ondersteund tijdens gebruik en transport en wordt de kans op beschadigingen verkleind.

20 Met "vloeibare stof" wordt hierin bedoeld een stof waarbij een zekere mate van stroming mogelijk is, zoals een vloeistof, een pasta of een granulaat. De vloeistof kan een drank bevatten, bijvoorbeeld een koolzuurhoudende drank, zoals bier. In dit geval heerst in de zak een druk van ca 1 bar, tijdens het vullen en heerst in de stijve houder een druk van ca 2 bar. De pasta kan een voedingsproduct omvatten, zoals

25 tomatenpuree, of iedere andere pasta.

De folieopslagmiddelen kunnen volgens één variant van de onderhavige uitvinding worden gevormd door afdichtlijnen in het foliemateriaal, zoals bijvoorbeeld vouwlijnen of verbindingslijnen waarlangs de voorste en achterste folielagen van de zak onderling zijn verbonden. Volgens een andere variant zijn de folieopslagmiddelen

30 gevormd door een deel van de houder dat vanaf een bovenzijde, onderzijde of vanaf de langsranden naar buiten is gestulpt.

In een uitvoeringsvorm die de voorkeur verdient omvatten de folieopslagmiddelen afdichtlijnen die zich in hoofdzaak vanaf de bovenzijde naar de

onderzijde van de houder uitstrekken, langs welke afdichtlijnen een voorste folielaag van de houder in hoofdzaak afdichtend aanligt tegen de achterste folielaag van de houder. De afdichtlijnen kunnen zijn gevormd door lijmen of sealen van de folielagen, maar zijn bij voorkeur gevormd doordat de houder langs de afdichtlijnen is dubbelgevouwen, waarbij een eerste laag van het dubbelgevouwen foliemateriaal via weerstandsmiddelen tegen een tweede laag van het dubbelgevouwen foliemateriaal is bevestigd. De weerstandsmiddelen kunnen zijn gevormd door hechtmiddel tussen de gevouwen folielagen, sealen van de folielagen of door kleeftband. Tijdens het vullen worden de weerstandsmiddelen verbroken en vindt een gecontroleerd ontvouwen van de zak plaats, zonder contact met de wand en zonder ophoping van de vloeibare stof in het onderste deel van de zak zodat een gelijkmatige verdeling van de folie langs de wand van de buitenste, stijve houder zal worden verkregen.

Bij het vullen van de flexibele houder kunnen door het gecontroleerd ontvouwen van de flexibele houder niet alleen hoge vulsnelheden worden behaald (12 liter per minuut of hoger), maar is het tevens mogelijk om de vuldruk en/of stroomsnelheid tijdens het vullen te bemonsteren, bijvoorbeeld met behulp van een computer, waarbij bij het ontvouwen van een deelcompartiment de vuldruk en/of stroomsnelheid zal veranderen. Door het waarnemen van een verandering in de vuldruk en/of stroomsnelheid kan zekerheid worden verkregen dat alle deelcompartimenten van de flexibele houder zich hebben ontvouwen, zodat hiermee op eenvoudige wijze een kwaliteitsbepaling kan plaatsvinden.

Enkele uitvoeringsvormen van een flexibele houder en een vulmethode volgens de onderhavige uitvinding zullen nader worden toegelicht aan de hand van de bijgevoegde tekening. In de tekening toont:

- 25 figuur 1 een langsdoorsnede van een zak volgens de onderhavige uitvinding voorzien van een vulkop, opgenomen in een relatief stijve buitenste houder;
- figuur 2 een detail van de aan de zak bevestigde vulkop tijdens het vulproces;
- figuur 3-6 verschillende stadia van het vouwen van een zak volgens de uitvinding;
- 30 figuur 7 en 8 zijaanzichten van twee alternatieve uitvoeringsvormen van folieopslagmiddelen volgens de onderhavige uitvinding gevormd door het naar binnen vouwen van respectievelijk een boven- en een onderzijde van de zak,

figuur 9 een schematisch bovenaanzicht van folieopslagmiddelen gevormd door het naar binnen vouwen van de langsijden van de zak, en

figuur 10 een grafiek van de stroomsnelheid van de vloeistof (bier) bij het vullen.

5 Figuur 1 toont een samenstel 1 van een relatief stijve buitenste houder 2 met daarin opgenomen een flexibele houder, of zak, 3. De zak 3 is aan een bovenzijde afdichtend bevestigd aan een bevestigingslip 4 die deel uitmaakt van een kunststof vulkop 5. Via een ringvormige schouder 6 is de vulkop 5 klemmend bevestigd aan een hals 7 van de stijve buitenste houder 2. De vulkop 5 is verder verbonden met een afgiftebuis 8 die zich in de flexibele zak 3 uitstrekt om te voorkomen dat door tegen
10 elkaar aanliggen van de voorste en achterste wanden, een vulopening 9 van de vulkop 5 wordt afgesloten. De vulopening 9 is aangebracht in het uiteinde van een verend in de vulkop 5 opgenomen afsluiter 10. Door een vulbuis 12 van een vulinstallatie op de afsluiter 10 te plaatsen en deze in neerwaartse richting te drukken, wordt de vulopening 9 vrijgegeven, zoals wordt getoond in figuur 2.

15 Figuur 2 toont een vergrote weergave van de vulkop 5 van de flexibele zak 3 en toont hoe door het neerdrukken van de afsluiter 10, vloeistof via de vulbuis 12 in de zak 3 kan worden gebracht. Hierbij kan lucht via ontluchtingsopening 12' van de vulbuis 12 ontsnappen vanuit de tussen de zak 3 en de buitenste houder 2 gelegen ruimte. Verder kan via de ontluchtingsopening 12' een inwendige druk in de buitenste houder 2
20 worden aangebracht van bijvoorbeeld 2 bar, bij een vuldruk in de zak 3 van ca. 1 bar voor het geval dat de vloeistof bier omvat. In de gevulde toestand ligt de zak 3 langs zijn nagenoeg gehele buitenoppervlak aan tegen de wand van de buitenste houder 2.

Met 11 is schematisch een opneeminrichting weergegeven voor het meten van de stroomsnelheid en/of de druk in de vulbuis 12. De inrichting 11 kan een stromings- of
25 dranksensor omvatten die is verbonden met een personal computer.

Om tijdens het vullen te voorkomen dat bepaalde delen van de zak 3 vroegtijdig klemmend aangrijpen op de wand van de buitenste houder 2, is in de uitvoeringsvorm volgens figuren 3 tot en met 6 een vouwpatroon in de zak aangebracht.

30 Figuur 3 toont een zijaanzicht van de zak 3 in zijn platte toestand waarbij via de vulkop 5 en de afgiftebuis 8 lucht uit de zak die is verwijderd zodat deze geheel vlak is. De zak 3 is gevormd uit een meerlaags folie die bijvoorbeeld een aluminium-polyetheen laminaat omvat met een dikte van ca. 70 μm a 100 μm . In de uitvoeringsvorm volgens figuur 3 zijn een viertal vouwlijnen 13, 14, 15 en 16

aangegeven waarlangs het foliemateriaal wordt gevouwen. Door de verticale vouwlijnen 13 en 14 wordt een eerste centraal compartiment 17 van de zak 3 gevormd en twee zijcompartimenten 18, 19. Door het omvouwen van de zijstroken 20, 21 langs de vouwlijnen 13, 14 worden afdichtlijnen gevormd langs de vouwlijnen 13, 14, zodat de door de vulkop 5 in het centrale compartiment 17 ingebrachte vloeistof niet naar de zijcompartimenten 18, 19 kan treden. Zoals getoond in figuur 4, worden de omgevouwen zijstroken 20, 21 op hun plaats gehouden door langs de vrije randen daarvan aangebrachte kleefbanden 23, 24. Vervolgens wordt het onderste deel 25 in figuur 4 langs de vouwlijn 15 naar achteren uit het vlak van tekening gevouwen, tegen het middelste deel 26. Het middelste deel 26 wordt in figuur 5 langs de vouwlijn 16 uit het vlak van tekening naar voren gevouwen tegen het bovenste deel 27, zodat de configuratie volgens figuur 6 wordt verkregen. De volgens figuur 6 gevouwen zak 3 wordt opgerold om door de hals 7 van de buitenste houder 2 te kunnen worden ingebracht. Vervolgens wordt een vulbuis 12 aangesloten op de vulkop 5 en ontvouwt de zak 3 zich bij het vullen eerst in de langsrichting tot de configuratie die wordt getoond in figuur 4. Daarna wordt allereerst het centrale compartiment 17 vanaf de onderzijde tot aan de afgiftebuis 8 met vloeistof gevuld, waarbij wordt voorkomen dat de zijstroken 20, 21, die door de kleefbanden 23, 24 op hun plaats worden gehouden, aangrijpen op de wand van buitenste houder 2. Nadat het centrale compartiment 17 is gevuld en de folie in de langsrichting over de gehele hoogte van de buitenste houder is verdeeld, zal de druk daarin toenemen tot een waarde waarbij de kleefbanden 23, 24 loslaten of scheuren, zodat de compartimenten 18 en 19 worden vrijgegeven en zich daaropvolgend kunnen vullen met vloeistof.

Op deze wijze kunnen relatief hoge vulsnelheden, zoals bijvoorbeeld 12 liter per minuut, worden verkregen en wordt een gelijkmatige volumetoename van de zak 3 bewerkstelligd zonder dat spanningen, met name op de bevestigingslip 4 van de vulkop 5, te hoog oplopen. Door het gelijkmatig vullen van de zak 3 volgens de hierboven beschreven methode wordt bereikt dat de zak 3 gelijkmatig komt aan te liggen tegen de buitenste houder 2, zodat de zak 3 in gevulde toestand adequaat wordt ondersteund en tegen beschadigen wordt beschermd.

Voor dikkere folies, die zich door hun stijfheid bij hogere drukken ontvouwen, dient de hechtcracht van de kleefbanden 23, 24 groter te zijn, en dienen sterkere hechtbanden te worden toegepast.

Alternatieve folieopslagmiddelen voor het vormen van verschillende compartimenten 17, 18 en 19 volgens figuren 3 tot en met 6 zullen voor de deskundige duidelijk zijn. Zo kunnen bijvoorbeeld de kleefbanden 23, 24 worden vervangen door hechtmiddel of smeltlassen in het foliemateriaal. Het is tevens mogelijk om de voorste en achterste lagen foliemateriaal van de zak 3 in platte toestand, zoals getoond in figuur 3, langs verticale lijnen 13, 14 langs onderbroken of ononderbroken lijnen tegen elkaar te smelten, met een zodanige sterkte dat wanneer het centrale compartiment 17 gevuld is, de smeltafdichtingen 13, 14 onder de druk bezwijken en de zijdelingse compartimenten 18, 19 vrijgeven.

10 Het is tevens mogelijk om de zak te voorzien van elastiek in de dwarsrichting of om de zak in een elastische mantel of kous te plaatsen.

Alternatieve uitvoeringsvormen van folieopslagmiddelen voor het gelijkmatig ontvouwen van een zak 30 met een vulkop 31 worden getoond in figuren 7 en 8. Hierbij is respectievelijk het bovenste en het onderste deel 32 van de zak 30 "binnenstebuiten" gekeerd zodat het deel 32 zich tussen een voorste en achterste laag foliemateriaal van het bovenste of onderste compartiment 33 bevindt. In figuur 7 zal bij het vullen het bovenste compartiment 32 naar boven stulpen, waarna het onderste compartiment 33 wordt gevuld. In figuur 8 zal bij het vullen van de zak 30 het bovenste compartiment 33 eerst worden gevuld waarna, bij het bereiken van een vooraf bepaalde vuldruk, het onderste compartiment 32 naar buiten zal worden gestulpt totdat ook het onderste compartiment 32 zich heeft gevuld.

25 Figuur 9 toont een verdere alternatieve uitvoeringsvorm waarbij vanaf de met een onderbroken lijn weergegeven zijkanten 36, 37 het materiaal van de zak 34 naar de hartlijn toe is verplaatst zodat zijdelingse compartimenten 42, 43 worden verkregen en een centraal compartiment 38. De zijdelingse compartimenten kunnen met lijmpunten 40, 41 in de gevouwen toestand zijn gefixeerd. Afhankelijk van de flexibiliteit van de zak 34 kunnen de lijmpunten 40, 41 eveneens achterwege worden gelaten. Na het vullen van het centrale compartiment 38 zullen de dubbelgevouwen delen 36, 37 naar buiten toe uitstulpen en zal de zak 34 zijn gevulde configuratie bereiken.

30 Bij de hierboven beschreven voorbeelden is de zak 30, 34 telkens rechtop geplaatst zodat de vulkop 31, 38 het hoogste punt vormt. Het is tevens mogelijk om de zak volgens onderhavige uitvinding in omgekeerde toestand te vullen, zodat de vulkop

31, 38 het laagste punt vormt, waarbij dezelfde voordelen als hierboven zijn besproken worden verkregen.

5 Figuur 10 toont tenslotte een grafiek van een met de inrichting 11 volgens de figuur 2 bepaalde stroomsnelheid tegen de tijd bij het vullen van een zak met een inhoud van 4 liter met bier waarbij de vuldruk 1 bar bedraagt en waarbij de druk binnen
10 de stijve houder 2 bar bedraagt. De zak was gevouwen volgens het patroon dat is getoond in figuren 3 tot en met 6. Bij het vullen van het centrale compartiment 17 neemt na een in hoofdzaak constante stroomsnelheid, deze sterk af tot punt A waarna de stroomsnelheid sprongsgewijs toeneemt. Dit houdt in dat één van de kleefbanden 23,
15 24 is losgesprongen en één van de zijcompartimenten 18 of 19 is vrijgegeven. Bij punt B in de grafiek volgens figuur 10 wordt het tweede zijcompartiment vrijgegeven waarna het vulproces relatief snel wordt beëindigd. Bij een perfect symmetrische configuratie van de compartimenten zullen punten A en B samenvallen. Door het waarnemen van het moment waarop het zijcompartiment zich ontvouwt door het
15 vaststellen van de pulsvormige veranderingen in de stroomsnelheid volgens figuur 10, kan worden bepaald dat de zijcompartimenten zich hebben ontvouwen en dat op basis daarvan het vulproces volgens specificaties is verlopen.

Conclusies

1. Flexibele houder (3,30,34) uit foliemateriaal voor het bevatten van een vloeibare stof, omvattende een vulopening (9), alsmede folie-opslagmiddelen die een eerste en
5 een tweede compartiment (17,18,19,32,33,38,42,43) van de houder begrenzen en die bij het bereiken van een vooraf bepaalde vulgraad van het eerste compartiment (17,32,33,38) het tweede compartiment (18,19,32,33,42,43) vrijgeven.
2. Flexibele houder (3) volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de folie-
10 opslagmiddelen twee afdichtlijnen (13,14) omvatten die zich in hoofdzaak vanaf de bovenzijde naar een onderzijde van de houder uitstrekken, langs welke afdichtlijnen (13,14) een voorste folielaag van de houder (3) in hoofdzaak afdichtend aanligt tegen een achterste folielaag van de houder.
3. Flexibele houder (3) volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de voorste
15 folielaag langs de afdichtlijnen (13,14) is verbonden met de achterste folielaag.
4. Flexibele houder (3) volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de houder
langs de afdichtlijnen (13,14) is dubbel gevouwen, waarbij een eerste laag van het
20 dubbelgevouwen foliemateriaal via weerstandsmiddelen (23,24) tegen een tweede laag van het dubbelgevouwen foliemateriaal is bevestigd.
5. Flexibele houder (3) volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de
25 weerstandsmiddelen (23,24) kleefband omvatten.
6. Flexibele houder (3) volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat aan
weerszijden van een hartlijn van de houder twee zijstreken (20,21) van de houder zijn
dubbel gevouwen langs parallel aan de hartlijn gelegen vouwlijnen (13,14).
7. Flexibele houder (30,34) volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de
30 folieopslagmiddelen worden gevormd doordat een deel van het foliemateriaal vanaf de omtreksrand van de houder naar het centrum van de houder is verplaatst en tussen tegenover elkaar gelegen wanddelen is geplaatst.

8. Flexibele houder (3,30,34) volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de vulopening is voorzien van een afsluier (5), waarbij lucht althans gedeeltelijk uit de houder is verwijderd.

5

9. Vulmethode voor het met een vloeibare stof vullen van een flexibele houder (3,30,34), omvattende de stappen van:

- plaatsing van de flexibele houder (3,30,34) in een relatief stijve houder (2), waarbij de flexibele houder is voorzien van folie-opslagmiddelen die een eerste en een tweede compartiment (17,18,19,32,33,38,42,43) van de houder begrenzen en die bij het bereiken van een vooraf bepaalde vulgraad van het eerste compartiment (17,32,33,38) het tweede compartiment (18,19,32,33,42,43) vrijgeven,
- het via een vulopening (9) van de houder (3,30,34) vullen van het eerste compartiment met de vloeibare stof,
- 15 - het via de vuldruk activeren van de folie-opslagmiddelen zodat het tweede compartiment (18,19,32,33,42,43) wordt vrijgegeven, en
- het vullen van het tweede compartiment (18,19,32,33,42,43) totdat het foliemateriaal van de flexibele houder (3,30,34) ten minste grotendeels aanligt tegen de wand van de stijve houder (2).

20

10 Methode volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat voorafgaand aan het inbrengen van de flexibele houder (3,30,34) in de stijve houder (2), lucht uit de flexibele houder wordt verwijderd.

25 11. Methode volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat de flexibele houder (3,30,34) langs afdichtlijnen (13,14) wordt dubbelgevouwen, waarbij de dubbelgevouwen houderdelen met door vuldruk vrij te geven weerstandsmiddelen (23,24,40,41) op elkaar worden bevestigd.

30 12. Methode volgens conclusie 9, 10 of 11, met het kenmerk, dat tijdens het vullen de stroomsnelheid en/of de vuldruk wordt gemeten en dat een snelheids- en/of vuldrukverandering bij activering van de folie-opslagmiddelen wordt vastgesteld.

10
Uittreksel

De aanvraag heeft betrekking op een flexibele houder (3) uit foliemateriaal voor het bevatten van dranken, omvattende een vulopening, alsmede folie-opslagmiddelen die een eerste compartiment en een tweede compartiment (17,18,19) van de houder begrenzen en die bij het bereiken van een vooraf bepaalde vulgraad van het eerste compartiment (17) een tweede compartiment (18,19) vrijgeven.

Door de folie-opslagmiddelen, die bijvoorbeeld kunnen worden gevormd door de zijstroken (20,21) in de langsrichting dubbel te vouwen en met behulp van kleefband, hechtmiddel of smeltlassen van het foliemateriaal op hun plaats te houden, kan een gelijkmatig afvullen van het eerste compartiment worden verkregen waarbij de flexibele houder grotendeels vrijblijft van de wanden van de daaromheen gelegen buitenste houder. Wanneer het eerste compartiment gevuld (17) is, worden de folie-opslagmiddelen door toenemen van de vuldruk vrijgegeven en kan het tweede compartiment (18,19) worden gevuld zodat een gelijkmatig aanliggen van de flexibele houder tegen de wand van de buitenste, stijve houder wordt verkregen. Met de flexibele houder en met de vulmethode volgens de onderhavige uitvinding kunnen hoge vulsnelheden worden bereikt en wordt voorkomen dat spanningen in bepaalde delen van de flexibele houder te hoog oplopen.

20
Fig. 3

INTERNATIONAL COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference BO 42687	FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/NL 00/ 00456	International filing date (day/month/year) 29/06/2000	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 29/06/1999
Applicant HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.V.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 3 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing :

☐ contained in the international application in written form.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box I).

3. ☐ **Unity of Invention is lacking** (see Box II).

4. With regard to the **title**,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No.

☒ as suggested by the applicant.

☐ because the applicant failed to suggest a figure.

☐ because this figure better characterizes the invention.

3

☐ None of the figures.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/NL 00/00456

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D77/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 34794 A (ALFAPAC) 25 September 1997 (1997-09-25) page 5, line 13 -page 8, line 30 page 9, line 16 -page 10, line 25; figures 1-6,9 ---	1,2,8-10
X	FR 2 566 740 A (FAGNIART) 3 January 1986 (1986-01-03) the whole document ---	1,8-10
X	GB 2 194 512 A (T.P.T.LTD) 9 March 1988 (1988-03-09) page 1, line 90 - line 114 page 2, line 45 -page 3, line 19; figures 1-5 --- -/--	1,7,9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 October 2000

Date of mailing of the international search report

27/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martens, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/NL 00/00456

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 38 39 697 A (NITTEL) 31 May 1990 (1990-05-31) the whole document ---	1,9
X	DE 29 00 998 A (NITTEL) 17 July 1980 (1980-07-17) the whole document -----	1,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/NL 00/00456

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9734794	A	25-09-1997	SE 504693 C AU 724231 B AU 1741697 A EP 1009687 A SE 9601092 A US 6032818 A	07-04-1997 14-09-2000 10-10-1997 21-06-2000 07-04-1997 07-03-2000
FR 2566740	A	03-01-1986	NONE	
GB 2194512	A	09-03-1988	EP 0326730 A AU 597472 B AU 1148188 A US 4786192 A DE 3853527 D DE 3853527 T ES 2074436 T	09-08-1989 31-05-1990 10-08-1989 22-11-1988 11-05-1995 21-12-1995 16-09-1995
DE 3839697	A	31-05-1990	NONE	
DE 2900998	A	17-07-1980	NONE	